

PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPE MATERIAL, ITS PRODUCTION, AND METHOD AND APPARATUS FOR STICKING THE SAME

Publication number: JP6100842

Publication date: 1994-04-12

Inventor: NAKATANI KAZU; HAMANO HISAYOSHI

Applicant: KONISHI KK; KYODO GIKEN KAGAKU KK

Classification:

- International: **B05B15/04; C09J5/00; C09J7/02; B05B15/04; C09J5/00; C09J7/02; (IPC1-7): C09J7/02; B05B15/04; C09J5/00; C09J7/02**

- european:

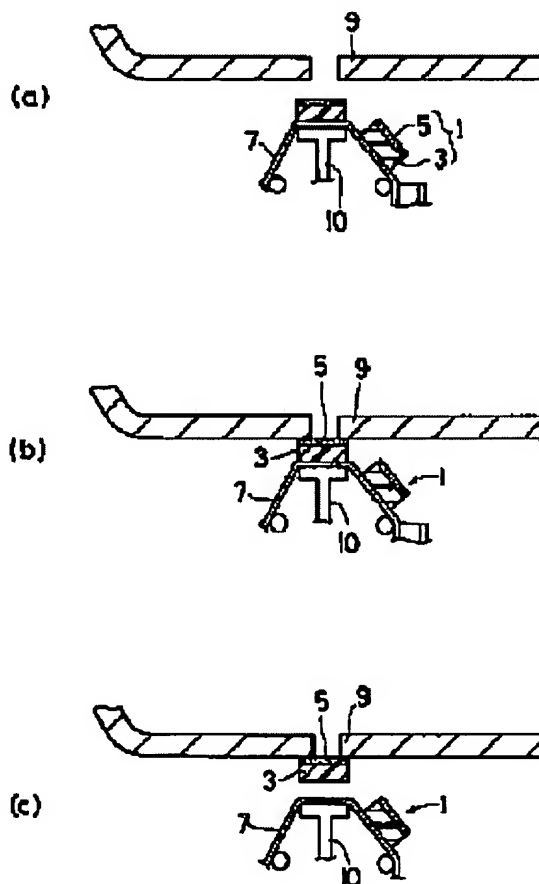
Application number: JP19920247697 19920917

Priority number(s): JP19920247697 19920917

Report a data error here

Abstract of JP6100842

PURPOSE:To obtain the subject material suitable for mechanization and automation by applying a pressure-sensitive adhesive tape having a pressure-sensitive adhesive layer on one side to a carrier so that the side having the pressure-sensitive layer may be opposite to the side of the carrier. **CONSTITUTION:**This adhesive tape material is provided with a pressure-sensitive adhesive tape having a pressure-sensitive adhesive layer on one side and a carrier which supports the other side of the pressure-sensitive adhesive tape with a force weaker than the pressure-sensitive adhesiveness to an adherend of the pressure-sensitive adhesive tape. A pressure-sensitive adhesive layer 5 formed on one side of a pressure-sensitive adhesive tape 1 is on the side opposite to the side of the carrier 7, and the other side not having the pressure-sensitive layer 5 is supported on the carrier 7. By bringing the tape 1 into contact with an adherend 9, the layer can directly be stuck to the adherend 9, and the carrier 7 is separated from the bonded part simultaneously with the release of the tape 1 from the carrier 7.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-100842

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 4 月 12 日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J J A	6770-4 J		
	J K Z	6770-4 J		
	J L E	6770-4 J		
B 0 5 B 15/04	1 0 2	7430-4 D		
C 0 9 J 5/00	J G T	7415-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平4-247697

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 9 月 17 日

(71) 出願人 000105648

コニシ株式会社

大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 6 番 10 号

(71) 出願人 591015784

共同技研化学株式会社

埼玉県所沢市大字南永井 940 番地

(72) 発明者 中谷 和

東京都台東区台東 4-28-11 コニシ株式会社東京支店内

(72) 発明者 浜野 尚吉

埼玉県所沢市大字南永井 940 番地 共同技研化学株式会社内

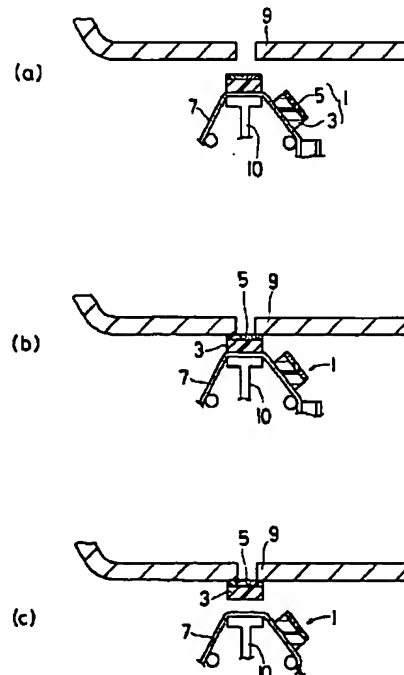
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 粘着テープ材、粘着テープ材の製造方法、貼着方法及び貼着装置

(57) 【要約】

【目的】 貼着工程の機械化、自動化に有望な粘着テープ材、粘着テープの貼着方法及び貼着装置を提供する。

【構成】 本発明の粘着テープ材は、一つの面に粘着層を有する粘着テープと、該粘着テープの被着体に対する粘着力より弱い力で該粘着テープの他の面を担持するキャリアとを備えることを特徴としている。この粘着テープ材の粘着層を被着体に貼着されるように接触させ、該粘着テープがキャリアから離脱するように該キャリアを該被着体から遠ざけることにより、粘着テープはキャリアから被着体に貼着される。貼着装置は、上記の粘着テープ材の該粘着テープを被着体近くに位置決めする手段と、位置決めされた該粘着テープを被着体に貼着されるように被着体に接触させる手段と、該粘着テープがキャリアから離脱するように該キャリアを該被着体から遠ざける手段とを備えている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一つの面に粘着層を有する粘着テープと、該粘着テープの被着体に対する粘着力より弱い力で該粘着テープの他の面を担持するキャリアとを備える、粘着テープ材。

【請求項2】 一つの面に粘着層を有する粘着テープを形成する工程と、被着体に対する該粘着テープの粘着力より弱い力で粘着テープがキャリアに担持されるように該粘着テープの他の面に相当する部分をキャリアに担持させる工程とを備える、粘着テープ材の製造方法。

【請求項3】 請求項1記載の粘着テープ材の粘着層を被着体に貼着されるように接触させ、該粘着テープがキャリアから離脱するように該キャリアを該被着体から遠ざける、粘着テープの貼着方法。

【請求項4】 請求項1記載の粘着テープ材の該粘着テープを被着体近くに位置決めする手段と、位置決めされた該粘着テープを被着体に貼着されるように被着体に接触させる手段と、該粘着テープがキャリアから離脱するように該キャリアを該被着体から遠ざける手段とを備える、粘着テープの貼着装置。

【請求項5】 前記粘着テープは、90～140℃の範囲の加熱による熱収縮率が5%以上の熱可塑性樹脂からなる支持体を前記他の面に備える、請求項1記載の粘着テープ材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、粘着テープ材、粘着テープ材の製造方法、粘着テープの貼着方法及び貼着装置に関し、より詳しくは、自動車製造工程等におけるマスキング用粘着テープの貼着作業の自動化を実現可能な粘着テープ材、粘着テープ材の製造方法、粘着テープの貼着方法及び貼着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車の車体は、ワイヤーハーネス配線用の穴、部品取付用ビス穴等の直径10～30φ程度の穴を1台につき約50～100個有している。これらの穴については、車体塗装時に塗料が穴に付着したり成膜しない様にテープでマスキングしてしてから塗装しており、塗装を終えた後にこのテープを剥している。

【0003】現行では、片面に粘着剤が塗布されたマスキングテープを手で適当な長さに切って穴に貼り付けているが、この方法では、切り取ったテープの寸法が不正確になり仕上がりが良くなく、作業時間も長時間を必要とする。これを改善する方法として、マスキング用に所定形状に予めカットされたマスキングテープ片が剥離紙に貼付けられたものを使用する方法がある。しかし、通常、このような粘着テープは取扱中に不都合を生じない様にするために粘着剤層を剥離紙側に向けて張り合わせられているので、剥離紙から1個ずつ剥して粘着剤層を穴に向けて貼着することになる。従って、マスキング

2

等を行う場合、テープを剥離紙から剥す工程、及び剥離紙から剥したテープを貼着するまで担持する工程が、貼着工程の前に必要となる。

【0004】この工程を機械化するには、マスク片を剥離紙から剥す際の確実さや剥したテープを貼着位置に位置決めする際の正確さなど解決しなければならない種々の課題があり、従って、これらを克服しつつ車両製造ラインにおける限られた作業スペースで使用可能なような簡易な機械化手段は実用化されておらず、提案もなされていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来の粘着テープは、工程の機械化、自動化が困難であるという問題点があった。

【0006】本発明は、この様な従来技術の課題を解決するためになされたもので、機械化、自動化に適する粘着テープ材及びその製造方法を提供することを目的とするものである。

【0007】又、本発明は、上記粘着テープ材を用いる貼着方法及び貼着装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用】上記目的を達成するために、本発明者らは鋭意研究を重ねた結果、片面に粘着層を有する粘着テープをキャリア上に担持する際に粘着層のある面をキャリアと反対の側に向けたものが有望であることを見だし、本発明の粘着テープ材及びその製造方法を発明するに至った。

【0009】更に、該粘着テープ材を用いた貼着方法及び貼着装置が貼着工程の機械化に適することを見出した。

【0010】本発明の粘着テープ材は、一つの面に粘着層を有する粘着テープと、該粘着テープの被着体に対する粘着力より弱い力で該粘着テープの他の面を担持するキャリアとを備えるものである。

【0011】又、本発明の粘着テープ材の製造方法は、一つの面に粘着層を有する粘着テープを形成する工程と、被着体に対する該粘着テープの粘着力より弱い力で粘着テープがキャリアに担持されるように該粘着テープの他の面に相当する部分をキャリアに担持させる工程とを備えるものである。

【0012】更に、本発明の貼着方法は、上記の粘着テープ材の粘着層を被着体に貼着されるように接触させ、該粘着テープがキャリアから離脱するように該キャリアを該被着体から遠ざけるものである。

【0013】又、本発明の貼着装置は、上記の粘着テープ材の該粘着テープを被着体近くに位置決めする手段と、位置決めされた該粘着テープを被着体に貼着されるように被着体に接触させる手段と、該粘着テープがキャリアから離脱するように該キャリアを該被着体から遠ざ

ける手段を備えるものである。

【0014】以下、本発明の粘着テープ材について説明する。尚、本発明で用いられる用語「粘着テープ」は、一つの面に粘着層を有する薄層状のものを意味する広義のものであって、テープのみならずラベル、シール、リボン、フィルム、シート等を含み、サイズや形状によって限定されないものとする。

【0015】本発明に係る粘着テープ材は、一つの面に粘着層を有する粘着テープと、該粘着テープの被着体に対する粘着力より弱い力で該粘着テープの他の面を担持するキャリアを備え、詳細には、図1に示すように、粘着テープ1の支持体3の片面に設けられた粘着層5をキャリア7と反対の方向に向けて他方の粘着層がない面でキャリアに担持することを特徴とするものである。被着体9にこの粘着テープを接触させることによりダイレクトに粘着剤層が被着体に貼着され、キャリアが被着部分から引き離されると同時に粘着テープはキャリアから離脱する。従って、上記構成により、粘着テープの貼着とキャリアからの離脱とを同時に行うことが可能である。粘着テープの貼着は、図1にあるように、押圧手段10を用いてキャリアの背面側から押圧することによりなされるが、本発明の貼着方法は図示されるものに限定して解釈されるものではなく、粘着テープを被着部分に対して相対的に近づけ粘着するように接触させるような操作であればよい。

【0016】上述において、粘着テープは、粘着層と被着面との接合を剥離するのに要する力より小さい力でキャリアからテープを離脱させることができるように担持されるものであり、どのような担持力であってもよい。例えば、ゴムや樹脂の小片を紙やプラスチックシート、ガラス等に軽く押し付けて手を離れた後に小片がシートに付着してはいるが容易に引き剥すことができる場合におけるような、僅かな付着性を利用することができ、又、静電気による付着のような電氣的な力や磁力等を用いることも可能である。従って、支持体とキャリアとの間に特別に粘着剤層を設けることを必要とするものではない。

【0017】上述の構成において、粘着テープが、図2～4に示すように、所定形状に形成され規則的にキャリア上に配列させた複数の粘着テープ片11、13又は15であれば、粘着テープ片の配列規則に従ってキャリアを送ることによって、粘着テープ片を貼着する位置に確実に誘導することができる。従って、粘着テープの貼着とキャリアからの離脱とを機械的に繰り返すことが可能となるので、作業工程の自動化に好都合である。もちろん、粘着テープ片の形状、配列間隔は、必要に応じて適宜変えることができる。

【0018】上述の基本的な構成による本発明の粘着テープ材においては、通常の粘着テープに使用されるような粘着剤を用いることが可能であり、用途に応じて適宜

選択される。支持体及びキャリアについては、上述の僅かな担持力が得られるように、通常使用可能な材料から適宜選択することができる。従って、本発明に係る粘着テープ材は、広く応用、変更することが可能なものであるが、更に以下に示すような要素を具備することにより、貼着作業の効率化、取扱の容易性、製造容易性等の実用的な点でさらに好ましいものにするのが可能である。

【0019】まず、粘着テープ材の運搬、取扱容易性、貼着作業スペースの縮小を考慮すると、テープ及びキャリアは、ロール状に巻くことができるのが望ましい。この場合、注意すべき点は、図5及び6に概念的に示されるように、隣接するキャリアの背面がテープの粘着層と接触するので、キャリアの背面が粘着層に接着しないように工夫する必要がある。剥離ライナーを間に挟みながら巻き上げることも可能であるが、キャリアの背面に剥離剤71で処理を施すのが効率的と考えられ、経済的である。従って、キャリアは剥離剤処理が可能な材質のシートを用いるのが好ましい。一般には、上質紙、グラシン紙、パーチメント紙等の紙；ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂フィルム；アルミ箔等の金属フィルム等が剥離シートの基材として使用されており、本発明の粘着テープ材に用いられるキャリア材は、これらのものから必要に応じて適宜選択することができる。剥離剤71は、樹脂、シリコン等の通常用いられるものが使用でき、粘着層の成分に応じて適宜選択することができる。剥離度は、好ましくは剥離力5g/50mm～100g/50mm程度となるように設定される。この際、図5の様にテープを外側に配してキャリアを巻き上げると、ロールの最外周にテープの粘着面がむき出しになるので、更にキャリアのみを1周巻いて外側を覆うようにすると運搬等に不都合を生じない。図6の様にテープを内側に配してキャリアを巻き上げる場合は、図のように最初に芯73にキャリアのみを1周巻いて覆うようにするか、あるいは、芯73の外表面に剥離処理を施すのがよい。芯は省くことも可能である。又、製造工程上の都合等によりキャリアのテープ担持面にも剥離処理を施す必要がある場合は、担持面の剥離度は裏面の剥離度より低く設定しなければならない。担持面の剥離度の方が高くと、ロールからキャリアを引き出した際に、テープが隣接するキャリアの裏面に移行して担持面から離脱するからである。

【0020】次に、車両製造工程におけるマスキングに使用する場合、被着面に貼着したテープを被着面から剥離させることを考慮すると、支持体は、熱収縮性を有する材質のものが望ましい。熱収縮性の支持体を用いると、車体のマスキングの場合には、塗装後に塗料を乾燥させるために施される加熱処理の時にテープ支持体が収縮して被着面から剥がれ易くなるからである。熱収縮性

5

を有するものの例としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、フッ素樹脂、ポリビニルアルコール、ポリメタクリル酸メチル、ポリアクリル酸メチル、ポリエチレンオキシド、ポリフェニレンオキシド、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレングリコール、ナイロン-6、ナイロン-66、熱可塑性ポリウレタン等の熱可塑性の樹脂材及び繊維材等が挙げられ、これらにおいては、加熱により結晶化度が増加して熱収縮が進行する。更に、塗料を乾燥する際には通常約90～140℃の温度領域で加熱するので、この温度域で熱収縮するものが望ましい。更に、この時の熱収縮率は5%以上であるのが望ましく、従って、これらの条件を満たすように、熱可塑性樹脂及び繊維から1つあるいは2以上を適宜選択し、単独、組み合わせ、あるいは混合組成物の形で用いることができる。特に好ましいものの例としては、ポリエチレン、ポリプロピレン等の非晶性ポリオレフィン、ポリメタクリル酸、ポリウレタン、スチレン-イソブレンブロック共重合体等が挙げられる。

【0021】更に、支持体をキャリア上に担持する点に関しては、キャリアと支持体の組合せを適宜に設定することによって僅かな付着性をもたせるのが最も経済的であると考えられるので、この方法に適したものについて述べる。従って、静電付着し易い材料の選択や磁性体配合などの電気的あるいは磁気的方法を取る場合は、以下の記載中の担持性に関する点は考慮する必要がない。

【0022】2つの物体の付着は接触面積が大きい方が容易と考えられるので、織布、不織布等の繊維材よりもフィルム状の樹脂材の方が、同じ物質であっても表面の付着性を発揮し易く、従って、前述の担持条件を満たすようにキャリアに担持するのが容易と思われる。故に、キャリアに接する支持体の表面部分は樹脂フィルムである方が好ましい。従って、この点においては、支持体は、樹脂フィルム単独、あるいはキャリアに担持される面に樹脂フィルム層を配したもので構成されるのが好ましい。

【0023】しかし、反面、支持体層、粘着剤層の積層工程を経て連続したテープを製造した後にテープを所望の形状に打抜き等の方法でカットして所定形状のテープ片を製造する場合に、樹脂フィルムは圧力で変形やずれを起こし易いのでテープ片の形状の正確な制御が難しい場合がある。これに比べて、繊維状のものは変形やずれを抑えることができるので、テープ構造中に繊維布等を組み込むと、打抜きの際の変形やずれを防止でき、正確にカットできる。特に、カットし易さの点で不織布を用いるのが最適と考えられる。

【0024】従って、上記を考え併せると、有効なテープの構造の例として、図7及び8に示される様なものを挙げる事ができる。図7においては、テープ1の樹脂

6

フィルム31の層の上に設けられた粘着剤5の層内に繊維材33の層を設けており、図8においては、樹脂フィルム層31内に繊維材35を組み込んでいる。

【0025】図7の場合、繊維材33は樹脂フィルム31と離れているため、必ずしも熱収縮性である必要はなく、従ってレーヨン等でできた織布、不織布を使用することができ、型抜きの際の変形やずれを防止できる他の材料に代えてもよい。図7の繊維材33は、厚さ40～200μm程度、目付け約8～30g/m²、樹脂フィルム層の厚さは約5～10μm、粘着剤層の厚さは約10～60μmが好適である。

【0026】他方、図8においては、繊維材35は、樹脂フィルム31と共に熱収縮するように熱収縮性であるのが望ましい。この場合、収縮性の観点から、繊維材35は、目付6～25g/m²程度、より好ましくは10～20g/m²のポリエチレン系又はポリプロピレン系の繊維でできた不織布を使用することが望ましい。湿式、乾式のいずれの製法で作られた不織布でも使用できるが、バインダー成分等の含有量が少なく多孔性のものが適している。図8の繊維材35の厚さは30～160μm程度、不織布を組み込んだキャストフィルム層全体の厚さは約40～200μm、より好ましくは80～140μm程度、粘着剤層の厚さは約10～60μmが適している。

【0027】又、図9に示されるように、繊維材37が支持体31と粘着剤5の層の間に位置する、中間的な構造も使用可能であり、どの構造を選択するかについては、製造工程上の都合や製品の信頼性などを考慮して適宜決められる。

【0028】本発明の粘着テープ材に使用される粘着剤は、主成分として天然ゴム、再生ゴム、SBR、ポリイソブレンゴム、ポリイソブレンゴム等を含むゴム系粘着剤；アクリル酸、メチルアクリレート、エチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、オクチルアクリレート、メタクリル酸、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、n-ブチルメタクリレート、iso-ブチルメタクリレート等のアクリル系モノマーの重合体又は共重合体を主成分とするアクリル系粘着剤などの通常の粘着テープに使用されるものを使用することができるが、マスキング材として使用するものについては、十分に貼着でき且つ支持体の熱収縮力により被着面から剥がれる程度の粘着力を有するものを選ぶのが好ましい。シリコン系粘着剤は、通常用いられているシリコン系剥離剤の使用を困難にする場合があるので、使用に際しては注意を要する。粘着剤は、必要に応じて粘着付与剤、充填剤、軟化剤、架橋剤等を加えたものでもよい。

【0029】本発明の粘着テープ材は、コーティング、積層、含浸、転写などの通常用いられる技術を使って製

7

造することができる。基本的には、一つの面に粘着層を有する粘着テープを形成する工程と、被着体に対する該粘着テープの粘着力より弱い力で粘着テープがキャリアに担持されるように該粘着テープの他の面に相当する部分をキャリアに担持させる工程とによって製造され、上述の図7~9のような積層構造を有する粘着テープは、例えば、以下に記載するような製造方法によって調製することができる。

【0030】方法(1): 片面に剥離剤71処理を施したキャリア用フィルム7の剥離処理しない面を担持面とし、担持面に熱可塑性樹脂フィルムを形成する。即ち、熱可塑性樹脂31をトルエン、酢酸エチル等の溶媒に溶解させた溶液を、ロールコーター、ダイコーター等を用いてキャリアフィルム上にキャストコーティングする。他方、繊維材料33の両面にゴム系あるいはアクリル系等の粘着剤5を二層含浸又は積層したものを調製し、キャリアフィルムに塗布された熱可塑性樹脂の上に貼合せて、図7に示されるテープが形成される。

【0031】方法(2): キャリア用フィルム7の両面に異なる剥離度の剥離剤処理を施し、剥離性の低い処理面75を担持面とする。次に、熱可塑性樹脂31の溶液を、ナイフコーター、リバースコーター等を用いて樹脂の固形分厚が5~10 μ m程度になるようにキャリアの担持面に塗布して熱可塑性樹脂フィルムを形成する。他方、片面剥離紙の剥離処理面上に粘着剤5を塗布し、その上に繊維材33を載せ、更にその上に粘着材5を塗布して粘着剤を繊維材の両面に含浸させる。片面剥離紙上の二層含浸繊維材33を、キャリアに形成した熱可塑性樹脂フィルム上に積層させると、図10に示される粘着テープが得られる。これは、図7に示されるものと同じ積層構造を有したものである。

【0032】方法(3): (2)と同様の方法でキャリアフィルム7の両面に異なった度合の剥離剤処理を施す。熱収縮性繊維材35を熱可塑性樹脂31の溶液中に浸漬して含浸させ、得られた繊維材35を、ロールコーター、ディップコーター等を用いてキャリア7の剥離度の低い担持面に塗布して繊維材入り熱可塑性樹脂キャストフィルムを形成する。この上に、ロールコーター又はダイコーター等を用いて、ゴム系、アクリル系等の粘着剤を直接塗布、あるいは片面剥離紙上に一旦塗布したものを転写して塗布することにより、図8に示されるものと同様の積層構造を有する粘着テープが得られる。

【0033】方法(4): (2)と同様の方法でキャリアフィルム7の両面に剥離剤処理を施す。熱収縮性繊維材37の片面に熱可塑性樹脂31溶液を含浸させ、含浸した面をキャリアフィルム7に向けて繊維材37をキャリアフィルムの剥離度の低い担持面に載せる。繊維材37の上に、ロールコーター又はダイコーター等を用いて、ゴム系、アクリル系等の粘着剤を直接に、あるいは片面剥離紙上に一旦塗布したものを転写することによって塗布

8

し、図9に示されるものと同様の積層構造を有する粘着テープが得られる。

【0034】上記(1)~(4)の各方法を用いて連続した粘着テープを得た場合、打抜きによりテープのみを所望の形状にカットして不要な部分を取り除けば、粘着テープは図2~4に示されるような規則的にキャリア上に並んだテープ片を構成する。打抜きは、粘着テープの粘着剤層を片面剥離紙で覆った状態で行うのが好ましく、テープ片の上に残った剥離紙片を型抜き後に取り除いてキャリアをロール状に巻き上げることにより、本発明に係るロール状粘着テープ材が得られる。

【0035】上述の連続したテープを打抜きによってテープ片にカットする方法は、打抜き時の圧力によってテープをキャリアに適度な力で付着させることが可能であるので、好ましいと考えられる。しかし、本発明に係るテープ片を担持した粘着テープ材の製造方法は、上述のものに限られないのは勿論であり、例えば、キャリアの担持面に、所望の形状になるように、熱可塑性樹脂フィルム、繊維材及び粘着剤を順次積層させてもよい。又、図7~9の積層構造の最上層の粘着剤5を欠いた連続テープを形成して打抜きにより所望の形状に形成した後に、最外層の粘着剤5を積層させることも可能である。

【0036】本発明に係る粘着テープ材は、例えば、図11に示されるような構成の装置100によって簡便に貼着を行うことができる。

【0037】装置のケース101には、軸0を中心として回転揺動可能なレバー103が設けられ、扇型歯車105にリンク107で連結されている。歯車105は歯車109と噛み合い、歯車109の中心上には粘着テープ材のキャリアを巻取るためのホイール111がある。この構成に従って、レバー103を一往復揺動させると、扇型歯車105が一回転し、歯車105の歯が歯車109の歯と噛み合っている間だけ歯車109を回転させる。従って、歯車109及びホイール111は、レバー103を図中A方向に動かす間は回転せず、Aと反対方向に動く時に回転する。ラッチ113は歯車109の回転方向を一方向のみに規制し、バネ115はレバー103をAと反対の方向に付勢するために設けられている。

【0038】ケース101にはロール状の粘着テープ材を保持するためのホイール117があり、ケース101の先端開口部119付近に、図中B方向に往復揺動可能な押圧部材121が設けられている。ホイール117に保持された粘着テープ材から延びたキャリア7は、ガイド片123を通過して押圧部材121上を通り、ケース内のホイール111に巻き取られる。

【0039】又、レバー103の揺動端と反対の端部125は押圧部材121と紐127でつなげられ、押圧部材121はバネ129によってB方向に付勢されている。従って、押圧部材121は、レバー103をA方向

9

に動かすとバネ129によりB方向に押し出され、レバー103が戻ると紐127によってBと反対の方向に引き戻される。

【0040】上記構成に従って、レバー103をA方向に動かすと、押圧部材121がキャリア7の背面からマスキングテープ1を外方向へ押し、被着体9に接触、貼着させる。レバー103を戻すと、押圧部材121がケース内側方向へ戻ると同時に、歯車109が回転してホイール111がキャリアを所定量巻き取り、テープ1はキャリア7から離脱し、それと共に、次のテープ1が押圧部材121上に送られて、貼着される位置に位置決めされる。

【0041】上述の図11に示される装置100は手動式の基本的な例であり、レバー103や歯車105の代わりにモーター等を用いて歯車109を回転させ電子制御により規則的に所定量ずつキャリアを巻き取るように構成することも可能である。更に、押圧部材でキャリアを押圧する代わりに、装置100全体がB方向に沿って移動可能のように構成してマスキング用のヘッドとして車両製造ラインに備えればマスキング工程を自動化することが可能となる。

【0042】

【実施例】以下、実施例により、本発明をさらに詳細に説明する。

【0043】以下の調製方法(1)又は(2)に従って、図7又は8に示される層構造の粘着面を片面剥離紙で覆った連続マスキングテープをキャリアに担持したものを調製し、打抜きによりテープをカットして等間隔にキャリア上に並んだ直径3cmのマスキング片にした。マスキング片の粘着面上に残った片面剥離紙を除去し図5のよう

10

た。このロールを解き平面上に粘着面を上に向けて載置して、被着板を $3\text{kg}/\text{cm}^2$ の圧力でマスキング片に1秒間押圧した後、被着板をマスキング材から離した。この操作を50個のマスキング片について行い、マスキング片が被着板に移行する率を調べた。調製方法(1)で得られたマスキング片による結果を表1に、調製方法(2)により得られた結果を表2に示す。

【0044】調製方法(1)

キャリア用フィルムの両面に異なる剥離度の剥離剤処理を施し、剥離性の低い処理面を担持面とした。次に、熱可塑性樹脂の溶液を、ナイフコーターを用いて樹脂の固形分厚が $5\sim 10\mu\text{m}$ 程度になるようにキャリアの担持面に塗布して熱可塑性樹脂フィルムを積層して支持体を形成した。他方、片面剥離紙の剥離処理面上に粘着剤を塗布し、その上に繊維材を載せ、更にその上に粘着剤を塗布して粘着剤を繊維材の両面に含浸させた。片面剥離紙上の二層含浸繊維材を、キャリアに形成した熱可塑性樹脂フィルム上に積層させて、図7に示されるものと同じ積層構造を有したマスキング用粘着テープを得た。

【0045】調製方法(2)

(1)と同様の方法でキャリアフィルムの両面に異なった度の剥離剤処理を施す。熱収縮性繊維材を熱可塑性樹脂の溶液中に浸漬して含浸させ、得られた繊維材を、ロールコーターを用いてキャリアの剥離度の低い担持面に塗布して繊維材入り熱可塑性樹脂キャストフィルムを形成する。この上に、ロールコーターを用いて、粘着剤を塗布することにより、図8に示されるものと同様の積層構造を有するマスキングテープを得た。

【0046】

【表1】

11

12

試料	1	2	3	4
キャリア				
材質	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン
厚さ(μm)	110	38	110	110
剥離剤				
材質	シリコーン	シリコーン	シリコーン	シリコーン
剥離力(gf/50mm)	200	90	200	200
担持面	50	30	50	50
裏面				
支持体				
成分(Wt%)	ポリ塩化ビニル	ポリスチレン	ポリ塩化ビニル	ポリ酢酸ビニル
溶媒(Wt%)	トルエン	トルエン	ビニルアルコール	エマルジョン(50wt%)
固形厚さ(μm)	10	10	10	15
繊維材				
材質	レーヨン	レーヨン	ポリプロピレン	レーヨン
厚さ(μm)	20	20	20	20
目付け(g/m ²)	8	8	15	14
粘着剤				
成分(Wt%)	アクリル系 (55wt%)	天然ゴム系	アクリル系 (55wt%)	アクリル系 (55wt%)
粘着力(gf/10mm)	300	200	200	400
厚さ(μm)	80	60	70	80
〔含繊維材〕				
被着体	鋼板	鋼板	鋼板	鋼板
移行率(%)	100	100	100	100

【表2】

試料	5	6	7	8
キャリア				
材質	ポリエチレン	ポリエチレン テフタレート	ポリエチレン	ポリエチレン
厚さ(μm)	110	38	110	110
剥離剤				
材質	シリコーン	シリコーン	シリコーン	シリコーン
剥離力(gf/50mm)	200	90	200	200
担持面	裏面			
支持体				
成分(Wt%)	ポリ塩化ビニル	ポリスチレン	ポリ塩化ビニル ビニリデン トルエン	ポリ酢酸ビニル エマルジョン(50wt%) 水
溶解性	トルエン	トルエン	トルエン	トルエン
厚さ(μm)	80	80	100	100

固形厚さ(μm)
〔含繊維材〕

繊維材				
材質	レーヨン	レーヨン	ポリプロピレン	レーヨン
厚さ(μm)	20	20	20	20
目付け(g/m ²)	8	8	15	14
粘着剤				
成分(Wt%)	アクリル系 (55wt%)	天然ゴム系	アクリル系 (55wt%)	アクリル系 (55wt%)
粘着力(gf/10mm)	250	200	250	400
厚さ(μm)	20	20	20	20
被着体	鋼板	鋼板	鋼板	鋼板
移行率(%)	100	100	100	100

上記の結果から、キャリア上にマスキングテープを粘着面と反対の面で担持させたマスキング材を用いて、支障なく確実に被着体をマスキングすることが可能であることは明白であり、本発明はマスキング工程の機械化に適することがわかる。

【0047】尚、本発明に係るマスキング方法及びマスキング材は、車両製造工程におけるマスキングのみならず、各種製品製造工程における種々の粘着テープ、粘着

シール、粘着ラベル等の貼着工程に利用可能であることは勿論である。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の粘着テープ材、粘着テープの貼着方法及び貼着装置は、貼着工程を機械化するのに有利なものであり、構成のシンプルさを十分に活かし、経済性などに優れたものであり、その工業的価値は極めて大である。

15

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の粘着テープ材の貼着を示す説明図である。

【図2】本発明の粘着テープ材の一実施例を示す平面図である。

【図3】本発明の粘着テープ材の他の実施例を示す平面図である。

【図4】本発明の粘着テープ材の他の実施例を示す平面図である。

【図5】本発明のロール状粘着テープ材の一実施例を示す説明図である。

【図6】本発明のロール状粘着テープ材の他の実施例を示す説明図である。

【図7】本発明の粘着テープの積層構造の一実施例を示す断面図である。

【図8】本発明の粘着テープの積層構造の他の実施例を示す断面図である。

16

【図9】本発明の粘着テープの積層構造の他の実施例を示す断面図である。

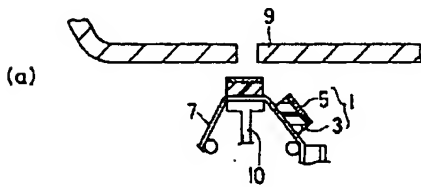
【図10】図7に示される積層構造を有するテープの他の実施例を示す断面図である。

【図11】本発明の粘着テープを貼着する装置の一実施例を示す説明図である。

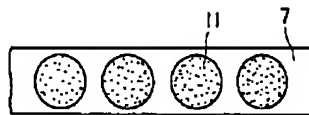
【符号の説明】

- 1 粘着テープ材
- 3 支持体
- 5 粘着層
- 7 キャリア
- 9 被着体
- 11 粘着テープ
- 31 樹脂フィルム
- 33 繊維材
- 71 剥離剤

【図1】



【図2】

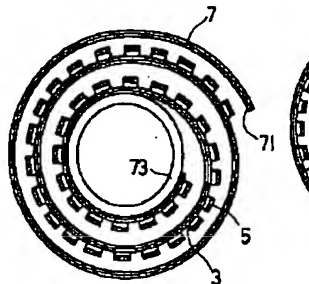
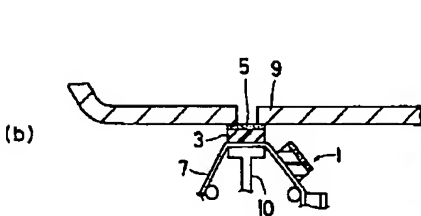


【図4】



【図5】

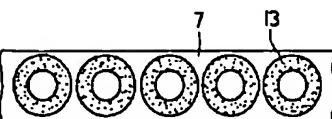
【図6】



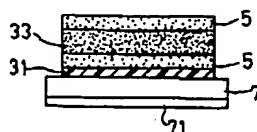
【図8】



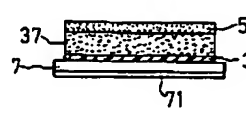
【図3】



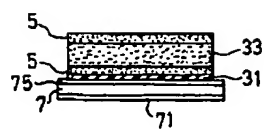
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】

